

SISTEMA DE VIGILÂNCIA DO ÓBITO MATERNO NO CEARÁ, 2014-2023

MATERNAL DEATH SURVEILLANCE SYSTEM IN CEARÁ, 2014-2023

SISTEMA DE VIGILANCIA DE MUERTE MATERNA EN CEARÁ, 2014-2023

✉ *Heloise Barbosa Nery*¹ e ✉ *Kellyn Kessiene de Sousa Cavalcante*²

RESUMO

Objetivo: Este teve como objetivo avaliar os atributos de qualidade dos dados, representatividade e oportunidade do sistema de vigilância do óbito materno no Ceará no período de 2014 e 2023. **Métodos:** A pesquisa seguiu a metodologia de avaliação de atributos como qualidade dos dados, representatividade e oportunidade, empregando ferramentas como Epi Info™ 7.2, Office 365 e QGis para análise, processamento e apresentação dos dados. **Resultados:** O sistema apresentou alta completude dos dados (99,2%), mas consistência regular (79,5%), com discrepâncias entre declarações de óbito e investigações. A representatividade foi excelente, refletindo adequadamente o perfil das mulheres falecidas. No entanto, a oportunidade de notificação (69,31%) e investigação (45,25%) foi insatisfatória. **Conclusão:** Apesar dos avanços, melhorias na consistência e eficiência do sistema são essenciais para fortalecer a vigilância e apoiar políticas eficazes na redução da mortalidade materna.

Palavras-chave: *Sistema de Vigilância em Saúde; Avaliação; Mortalidade Materna; Epidemiologia de Campo.*

ABSTRACT

Objective: This study aimed to assess the attributes of data quality, representativity, and timeliness of the maternal mortality surveillance system in Ceará from 2014 to 2023. **Methods:** The research followed an evaluation methodology focusing on attributes such as data quality, representativity, and timeliness, using tools like Epi Info™ 7.2, Office 365, and QGis for data analysis, processing, and presentation. **Results:** The system demonstrated high data completeness (99.2%) but only moderate consistency (79.5%), with discrepancies between death certificates and investigations. Representativity was excellent, accurately reflecting the profile of deceased women. However, notification (69.31%) and investigation (45.25%) timeliness were unsatisfactory. **Conclusion:** Despite progress, improvements in system consistency and efficiency are essential to strengthen surveillance and support effective policies to reduce maternal mortality.

Keywords: *Health Surveillance System; Evaluation; Maternal Mortality; Field Epidemiology.*

RESUMEN

Objetivo: Este estudio tuvo como objetivo evaluar los atributos de calidad de los datos, representatividad y oportunidad del sistema de vigilancia de la mortalidad materna en Ceará entre 2014 y 2023. **Métodos:** La investigación siguió una metodología de evaluación enfocada en atributos como calidad de los datos, representatividad y oportunidad, utilizando herramientas como Epi Info™ 7.2, Office 365 y QGis para el análisis, procesamiento y presentación de los datos. **Resultados:** El sistema mostró una alta completitud de los datos (99,2%), pero solo una consistencia moderada (79,5%), con discrepancias entre los certificados de defunción y las investigaciones. La representatividad fue excelente, reflejando con precisión el perfil de las mujeres fallecidas. Sin embargo, la oportunidad de notificación (69,31%) e investigación (45,25%) fue insatisfactoria. **Conclusión:** Apesar de los avances, mejorar la consistencia y eficiencia del sistema es esencial para fortalecer la vigilancia y apoyar políticas efectivas para reducir la mortalidad materna.

Descriptorios: *Sistema de Vigilancia en Salud; Evaluación; Mortalidad Materna; Epidemiología de Campo.*

1 Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, Hospital Infantil Albert Sabin, Fortaleza/CE - Brasil.

2 Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, Célula de Vigilância e Prevenção de Doenças Transmissíveis e Não Transmissíveis, Fortaleza/CE - Brasil.

INTRODUÇÃO

A mortalidade materna é um dos principais desafios da saúde pública global e reflete desigualdades no acesso e qualidade dos serviços de saúde. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, em 2020, aproximadamente 287.000 mulheres morreram por causas relacionadas à gravidez e ao parto, a maioria delas em países de baixa e média renda, incluindo o Brasil¹. No contexto nacional, a redução da mortalidade materna é uma prioridade do Sistema Único de Saúde (SUS) e está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial à meta 3.1, que visa reduzir a Razão de Mortalidade Materna (RMM) para menos de 30 óbitos por 100.000 nascidos vivos até 2030².

O estado do Ceará tem implementado políticas públicas para a redução da mortalidade materna, como a qualificação da assistência ao pré-natal, parto e puerpério, e a ampliação da vigilância epidemiológica desses óbitos³. No entanto, estudos apontam que a efetividade do sistema de vigilância do óbito materno ainda enfrenta desafios, incluindo falhas na notificação, subnotificação de casos e demora na conclusão das investigações⁴. A literatura reforça que sistemas de vigilância eficazes são fundamentais para a implementação de políticas públicas e intervenções direcionadas à redução desses óbitos⁵.

A relevância deste estudo reside na necessidade de avaliar a qualidade das informações geradas pelo sistema de vigilância do óbito materno no Ceará, identificando lacunas e propondo estratégias de aprimoramento. Dessa forma, espera-se contribuir para o fortalecimento das políticas públicas voltadas à saúde materna e, consequentemente, para a redução da mortalidade materna no estado.

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo avaliar o sistema de vigilância do óbito materno no estado do Ceará no período de 2014 a 2023, analisando atributos como qualidade dos dados, representatividade e oportunidade, a fim de identificar fragilidades e sugerir melhorias.

MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma avaliação do sistema de vigilância epidemiológica, com abordagem quantitativa e descritiva, baseada na metodologia proposta pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). Foram analisados os atributos do sistema de vigilância do óbito materno, incluindo qualidade dos dados, representatividade e oportunidade.

LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

O estudo foi realizado no estado do Ceará, abrangendo o período de 2014 a 2023. Foram utilizados dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), gerenciado pela Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA-CE), responsáveis pela vigilância epidemiológica dos óbitos maternos.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo incluiu todos os óbitos maternos registrados no SIM no estado do Ceará entre 2014 e 2023. Foram analisados 830 óbitos maternos,

caracterizados conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), incluindo óbitos durante a gestação, parto e puerpério (códigos O00-O99)⁶.

COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram extraídos do SIM utilizando a ferramenta TabWin®, consolidada e analisada no Microsoft Excel 365 e Epi Info™. Foram analisadas variáveis sociodemográficas e clínicas das mulheres, além de indicadores de completitude, consistência, representatividade e oportunidade da notificação e investigação dos óbitos.

Os critérios de avaliação seguiram parâmetros estabelecidos na literatura científica, considerando:

- **Qualidade dos dados:** completitude e consistência das variáveis;
- **Representatividade:** perfil epidemiológico dos óbitos maternos no estado;
- **Oportunidade:** tempo entre a notificação e a conclusão da investigação.

ASPECOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários anonimizados, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução CNS nº 466/2012. No entanto, os princípios éticos da pesquisa foram rigorosamente seguidos, garantindo o sigilo e a confidencialidade das informações utilizadas.

RESULTADOS

QUALIDADE DOS DADOS

A avaliação da qualidade dos dados revelou que o preenchimento dos campos obrigatórios na Declaração de Óbito (DO) apresentou excelente completitude, com taxa média de 99,2%. A maioria das variáveis essenciais também obteve alto índice de preenchimento, sendo as variáveis "tipo de óbito" e "causa da morte" as mais bem registradas. Entretanto, algumas variáveis consideradas fundamentais para o aprofundamento das análises apresentaram completitude inferior a 95%, como "ocupação" (88,8%) e "escolaridade" (92,4%) (TABELA 1).

Tabela 1 - Completitude dos dados, segundo campos preenchidos, tipologia e classificação, Ceará, 2014-2023 (N=830)

Campo	Tipologia do campo (Preenchimento)	n	Média Final (% Completitude)	Classificação
Tipo de óbito	Obrigatório	830	100,0	Excelente
Data do óbito	Obrigatório	830	100,0	Excelente
Idade	Obrigatório	830	100,0	Excelente
Sexo	Obrigatório	830	100,0	Excelente
Município de residência	Obrigatório	830	100,0	Excelente
Local de ocorrência do óbito	Obrigatório	830	100,0	Excelente
Código do município de ocorrência	Obrigatório	830	100,0	Excelente

Temporalidade do óbito no ciclo gravídico-puerperal	Obrigatório	786	94,7	Boa
Causas da morte na Parte I – Linha A	Obrigatório	814	98,1	Excelente
Investigação do óbito	Essencial	759	91,4	Boa
Cor da pele	Essencial	818	98,6	Excelente
Estado civil	Essencial	801	96,5	Excelente
Escolaridade	Essencial	767	92,4	Boa
Ocupação	Essencial	737	88,8	Regular
Assistência médica ao óbito	Essencial	790	95,2	Excelente
Classificação média final (%)			97,0	Excelente

Fonte: Autoria própria, 2024.

A consistência das informações foi um dos desafios identificados, com classificação geral de 79,5%, considerada regular. A principal deficiência foi observada na discordância entre a causa básica original do óbito e a revisada após a investigação, com um índice de apenas 59,7%, sugerindo necessidade de aprimoramento nos processos de certificação e codificação das causas de óbito. Além disso, verificou-se uma subnotificação de informações complementares sobre fatores de risco associados ao óbito materno, impactando a qualidade das análises epidemiológicas (TABELA 2).

Tabela 2 - Consistência dos dados, segundo campos preenchidos, tipologia e classificação, Ceará, 2014-2023 (N=830)

Indicador	n	Média Final (% Consistência)	Classificação
Idade dentro da faixa etária preconizada (10 a 49 anos)	827	99,6	Excelente
Situação gestacional ou pós-gestacional de ocorrência do óbito	770	92,8	Excelente
Óbito foi declarado por um profissional médico	684	82,4	Regular
Causa materna declarada associada	542	65,3	Baixa
Causa básica original do óbito é concordante com a final	496	59,7	Baixa
Classificação média final (%)		79,5	Regular

Fonte: Autoria própria, 2024.

REPRESENTATIVIDADE

A análise da representatividade revelou que o sistema de vigilância reflete adequadamente as características sociodemográficas das mulheres que evoluíram para óbito materno no Ceará. A faixa etária predominante foi de 20 a 39 anos, abrangendo cerca de 80% dos óbitos. A cor da pele mais frequente foi parda (70%), seguida da

branca (20%). A maioria das mulheres era solteira (51%) e possuía escolaridade entre 8 e 11 anos (41,3%).

O perfil epidemiológico revelou ainda que a maioria dos óbitos maternos ocorreu durante o puerpério (57%), seguido pelo período gestacional (33%) e no momento do parto (10%). Quanto às causas básicas do óbito, observou-se que as principais foram as complicações hipertensivas da gestação (25%), hemorragias obstétricas (20%), infecções puerperais (18%) e causas obstétricas indiretas, como doenças cardiovasculares e respiratórias associadas à gestação (15%) (TABELA 3).

Tabela 3 - Perfil epidemiológico das mulheres acometidas por óbitos de causa materna, Ceará, 2014-2023(N=830)

Característica	Percentual (%)
Faixa etária 20-29 anos	40%
Faixa etária 30-39 anos	40%
Cor da pele parda	70%
Estado civil solteira	51%
Escolaridade (8-11 anos)	41,30%
Óbito ocorrido no puerpério	57%
Óbito ocorrido na gestação	33%
Óbito ocorrido no parto	10%
Complicações hipertensivas	25%
Hemorragias obstétricas	20%
Infecções puerperais	18%
Causas indiretas	15%

Fonte: Autoria própria, 2024.

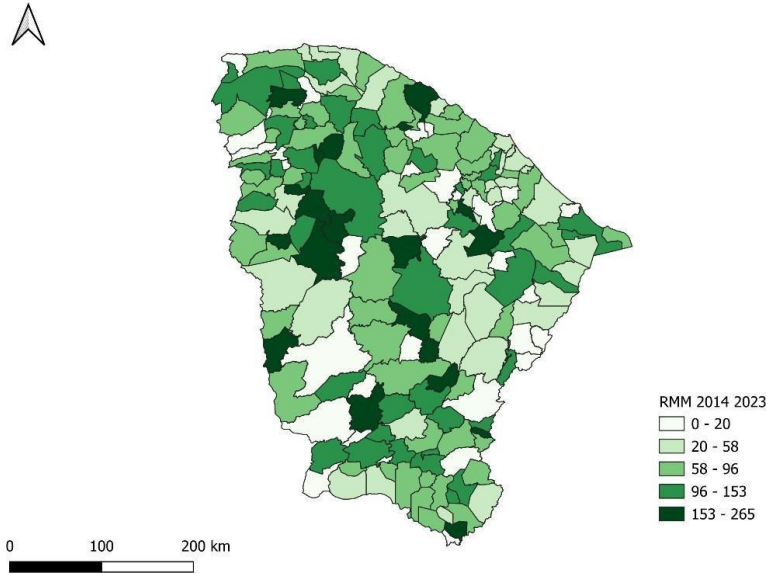
A Razão de Mortalidade Materna (RMM) no período apresentou variabilidade, sendo mais elevada em municípios de pequeno porte (<100.000 habitantes), onde os serviços de saúde são mais limitados. Em 2021, observou-se um pico na mortalidade materna, em parte atribuído aos impactos da pandemia de COVID-19, que aumentou a incidência de óbitos por complicações respiratórias e infecciosas (FIGURA 1).

OPORTUNIDADE

A oportunidade foi um dos atributos que apresentou maior necessidade de aprimoramento. A notificação do óbito materno em até 30 dias melhorou significativamente ao longo do período, passando de 33,8% em 2014 para 92,0% em 2023. No entanto, a investigação completa dos óbitos dentro do prazo preconizado de 120 dias ainda é insuficiente, atingindo apenas 56,0% em 2023.

Foi identificado que a principal barreira para a finalização oportuna das investigações estava relacionada à limitação de recursos humanos nas equipes de vigilância epidemiológica, à demora na obtenção de prontuários médicos e à dificuldade na realização de entrevistas familiares, impactando diretamente a capacidade de fechamento dos casos.

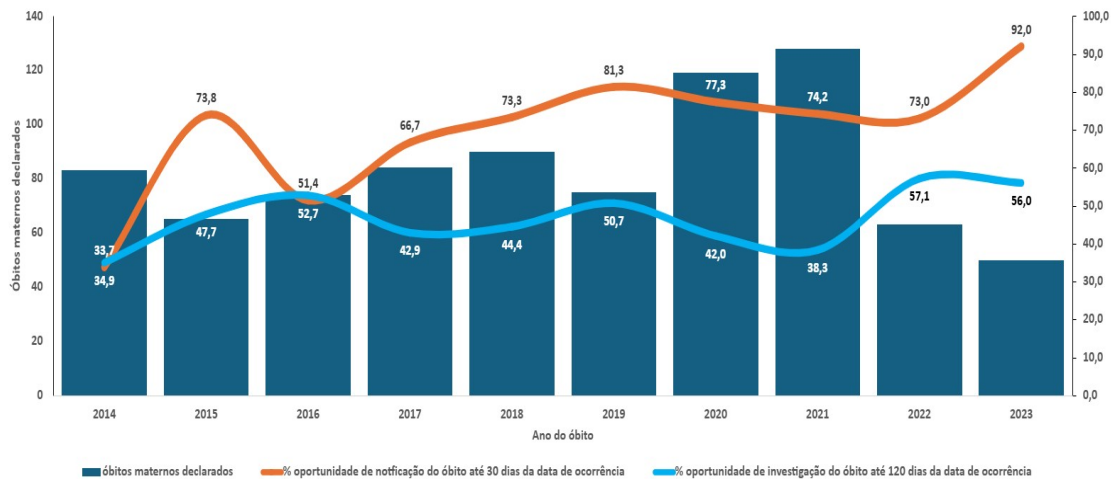
Figura 1 - Distribuição espacial da RMM por município, Ceará, 2014-2023 (N=830)



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Dados atualizados em agosto de 2024 e sujeitos a atualizações.

A Figura 2 apresenta a evolução da notificação e investigação ao longo dos anos, evidenciando o progresso gradual na notificação oportuna, mas também a persistência da baixa taxa de investigações concluídas no tempo adequado.

Figura 2 - Distribuição dos óbitos maternos declarados segundo a oportunidade de notificação e investigação, Ceará, 2014-2023 (N=830)



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Dados atualizados em agosto de 2024 e sujeitos a atualizações.

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo demonstram avanços importantes na completude dos dados do SIM, reforçando o compromisso dos profissionais de saúde na notificação e registro dos óbitos maternos³. No entanto, a consistência ainda precisa ser aprimorada,

pois discrepâncias entre os registros iniciais e as investigações epidemiológicas podem impactar negativamente a análise dos fatores determinantes da mortalidade materna⁴.

A baixa oportunidade de investigação dos óbitos maternos no Ceará, evidenciada pela taxa de apenas 45,25% de investigações concluídas dentro do prazo, reflete um desafio estrutural na vigilância epidemiológica. Esse problema tem sido relatado em estudos nacionais, indicando dificuldades na logística da coleta de informações e na articulação entre os diferentes setores responsáveis pela investigação dos óbitos⁵.

O impacto da pandemia de COVID-19 foi um dos achados mais relevantes deste estudo. O aumento dos óbitos por causas obstétricas indiretas, como complicações respiratórias e tromboembolismo, corrobora com investigações anteriores que demonstraram um impacto significativo do vírus na saúde materna⁶⁻⁷. A sobrecarga nos serviços de saúde durante a pandemia pode ter comprometido a assistência adequada às gestantes e puérperas, aumentando a vulnerabilidade desse grupo⁸⁻⁹.

A mortalidade materna está intrinsecamente associada a determinantes sociais da saúde, incluindo nível educacional, acesso a serviços de saúde e qualidade do atendimento prestado. A predominância de óbitos entre mulheres com baixa escolaridade evidencia a necessidade de políticas públicas voltadas à equidade no acesso à saúde materno-infantil¹⁰. Estudos indicam que mulheres com menor escolaridade têm maior risco de complicações gestacionais devido ao acesso tardio ao pré-natal e a barreiras no atendimento de alta complexidade^{11-12, 17}.

Outro aspecto relevante diz respeito à distribuição geográfica dos óbitos maternos. A maior concentração de óbitos em áreas urbanas pode estar relacionada à melhor notificação e registro de casos, enquanto regiões rurais podem apresentar subnotificação. Essa desigualdade regional reforça a importância de estratégias de descentralização da vigilância epidemiológica para garantir que todas as mortes maternas sejam devidamente investigadas e notificadas^{13-14, 17}.

A literatura científica aponta que sistemas de vigilância bem estruturados apresentam melhores taxas de oportunidade e resposta rápida, permitindo a implementação de ações preventivas mais eficazes¹⁵. Modelos internacionais demonstram que países com maior integração entre os níveis de atenção à saúde e com protocolos rígidos de investigação de óbitos apresentam redução significativa nas taxas de mortalidade materna¹.

Diante desses desafios, recomenda-se a adoção de medidas para aprimorar a vigilância do óbito materno no Ceará, incluindo:

- Capacitação contínua dos profissionais envolvidos na notificação e investigação dos óbitos;
- Fortalecimento da articulação entre os serviços de atenção primária e hospitais de referência para garantir melhor fluxo de informações;
- Implementação de estratégias de vigilância ativa para identificação precoce de gestantes de risco;
- Integração dos sistemas de informação para otimizar o monitoramento da saúde materna;

- Ampliação do acesso ao atendimento obstétrico de urgência e qualificação da assistência hospitalar, especialmente em regiões mais vulneráveis.

A implementação dessas estratégias contribuirá para a melhoria da resposta da vigilância epidemiológica, possibilitando intervenções mais ágeis e eficazes na redução da mortalidade materna.

CONCLUSÃO

Os resultados indicaram que, apesar da alta completude dos dados, a consistência das informações e a baixa oportunidade de investigação representam desafios importantes para o aprimoramento da vigilância epidemiológica.

A pesquisa respondeu à pergunta de partida ao evidenciar as fragilidades e potencialidades do sistema de vigilância. O estudo ampliou a compreensão sobre o tema ao demonstrar a necessidade de melhorias na investigação oportuna dos óbitos maternos, além de indicar a influência da pandemia de COVID-19 no aumento de mortes maternas por causas indiretas. As hipóteses levantadas foram parcialmente confirmadas, pois, enquanto a qualidade dos dados mostrou-se elevada, a inconsistência das informações e a demora na conclusão das investigações comprometeram a efetividade do sistema.

Os objetivos gerais e específicos foram alcançados, uma vez que os principais atributos do sistema de vigilância foram analisados e discutidos. A metodologia utilizada foi suficiente para garantir uma avaliação detalhada, permitindo a identificação de fragilidades e recomendações para aprimoramento do sistema. A bibliografia utilizada atendeu às expectativas ao fornecer embasamento teórico e comparações com outros estudos na área.

Diante dos achados, sugere-se a implementação de estratégias para melhorar a consistência dos dados e reduzir o tempo de investigação dos óbitos maternos, incluindo a capacitação contínua dos profissionais envolvidos na notificação e análise dos casos. Além disso, recomenda-se o fortalecimento da vigilância ativa e a ampliação da articulação entre os serviços de saúde para garantir respostas mais rápidas e eficazes na prevenção de óbitos evitáveis. Por fim, estudos futuros devem considerar a inclusão de variáveis socioeconômicas para uma compreensão mais ampla dos determinantes da mortalidade materna no estado do Ceará.

Os achados destacam avanços na qualidade dos dados e na representatividade, mas também evidenciam a necessidade de melhorias na consistência das informações e na conclusão tempestiva das investigações. O fortalecimento da qualificação profissional e a ampliação dos recursos tecnológicos podem contribuir para a melhoria do sistema de vigilância e a redução da mortalidade materna.

Além disso, recomenda-se a implementação de estratégias como a digitalização de prontuários para facilitar o acesso às informações, o aprimoramento do fluxo de comunicação entre os serviços de saúde e a vigilância epidemiológica, e o aumento da sensibilização dos profissionais quanto à importância do registro e investigação oportunos dos óbitos maternos.

AGRADECIMENTOS

Hospital Infantil Albert Sabin, Escola de Saúde Pública do Ceará, Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema único de Saúde – EpiSUS e Ministério da Saúde do Brasil.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division. Geneva: WHO; 2023.
2. United Nations. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: UN; 2015.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Vigilância do Óbito Materno. Brasília: Ministério da Saúde; 2021.
4. Szwarcwald CL, Escalante JJ, Rabello Neto DL, Souza PRB, Victora CG. Estimativa da razão de mortalidade materna no Brasil, 2008-2018. Cadernos de Saúde Pública. 2020;36(8):e00087319.
5. Silva AB, Souza CD, Oliveira LM. A baixa oportunidade de investigação dos óbitos maternos no Ceará: desafios na vigilância epidemiológica. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 2023; 36(4): 551-558. doi: 10.1590/1980-549720230004.
6. Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MMR, Katz L, et al. O impacto da COVID-19 na mortalidade materna no Brasil. J Bras Ginecol Obstet. 2021;43(5):273-8.
7. Leal MC, Gama SG, Pereira AP, Pacheco VE, Carmo CN, Santos RV. Saúde materna e impacto da pandemia de COVID-19 no Brasil: análise dos sistemas de informação. Rev Bras Epidemiol. 2022;25:e220012.
8. Knight M, Bunch K, Vousden N, Morris E, Simpson N, Gale C, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with COVID-19 in UK. BMJ. 2020;369:m2107.
9. Pertinni de Moraes Gouveia G, Sousa Vasconcelos Gouveia S, Sousa Vasconcelos S, de Sousa Mesquita Silva E, Galdino Medeiros R, Lago da Silva R. Incidência e letalidade da Covid-19 no Ceará, 2020: incidence and lethality of Covid-19 in Ceará, 2020. Cadernos ESP [Internet]. 22º de julho de 2020 [citado 11º de março de 2025];14(1):10-6. Disponível em: <<https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/326>>
10. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and neonatal morbidity and mortality among pregnant women with COVID-19. JAMA Pediatr. 2021;175(8):817-26.
11. Souza JP, Tunçalp Ö, Vogel JP, Bohren MA. Mortality and morbidity in childbirth. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2020;67:27-40.
12. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Avaliação da mortalidade materna na América Latina. Brasília: OPAS; 2021.
13. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death. Lancet Glob Health. 2014;2(6):e323-e33.
14. MacDorman MF, Declercq E, Cabral H, Morton C. Recent increases in the US maternal mortality rate. Obstet Gynecol. 2016;128(3):447-55.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.

16. Kassebaum NJ, Barber RM, Bhutta ZA, Dandona L, Gething PW, Hay SI, et al. Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1775-812.
17. Morais Araújo R, Sobreira Coriolano L, Cleidvan Cândido de Sousa J, Leandro Dias J, Nogueira Facó de Paula Pessoa T. Análise e distribuição geográfica da mortalidade materna obstétrica no Ceará. *Cadernos ESP* [Internet]. 4º de outubro de 2019 [citado 14º de outubro de 2025];11(2):36-40. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/118>